

恩智浦携本地合作伙伴共同研发出全新的 MCU 开发平台——MAPS 四色板系列。本开发平台采用独创的设计理念，适合评估开发所有恩智浦的 MCU 产品，具有低成本、扩展性强、易于复制等特点，满足了用户的差异化需求，适合于所有需要学习、应用恩智浦 MCU 产品的人士使用。

MAPS 四色板平台介绍

MAPS 四色板系列开发平台采用统一接口，能够灵活组合和进一步扩展，使开发者能够进行快速的方案验证和开发。

本开发平台的硬件包含以下四个部分：

◎ **MCU 主板** ——包含 MCU 主芯片和与主芯片相关的特定功能

◎ **通用外设板** ——包含多数 MCU 共有的通用外设接口和器件

◎ **专业应用板** ——包含为特定应用而设计的电路板

◎ **桥接扩展板** ——包含适合各种用途的扩展接口，并允许用户制作自定义扩展板

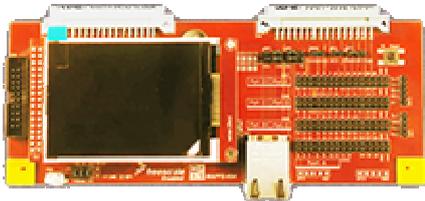
各个部分电路板可以互相拼接，组合成各式各样的开发平台。以下是一些基本的拼接场景：

场景一、独立运行的 MCU 主板

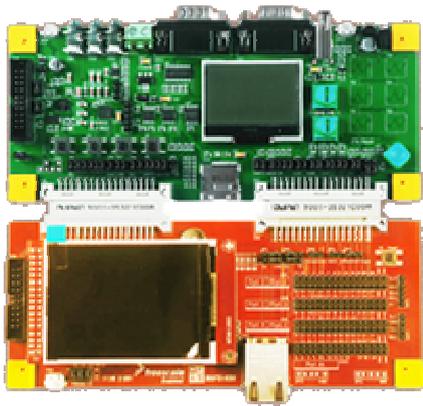
针对恩智浦主流应用的每个 MCU 产品系列，开发套件中都会至少有一款 MCU 主板，此主板上包含一颗该系列的主流型号芯片，并包含适应该款产品的特殊外设接口如图形 LCD、以太网接口等。

MCU 芯片上所有 GPIO 信号线都通过插针接口引出，用户可以方便地连接其他设备或进行信号测量。

电路板上设计了两个 32 针的接插件，一组精心安排的信号通过这两个接插件连接到通用外设板上。



场景二、MCU 主板拼接通用外设板



按照通用 MCU 的配置和恩智浦主流 MCU 产品的布局，每款 MCU 产品都配置了不同数量的通用外设接口，例如 UART、SPI、ADC 通道等，为方便多数用户的需求，MAPS 四色板平台把这些常用的外设接口集中在一起，单独制作成一个通用外设电路板，并通过两个与 MCU 主板对应的 32 针接插件连接，共同构成一个能满足大部分需求的评估开发系统。

MAPS-Dock 是四色板平台下首款通用外设板，配置如下：

- ⊙Micro-SD 卡插槽
- ⊙六个触摸按键
- ⊙USB 全速接口
- ⊙红外收发器
- ⊙四个按键
- ⊙一个 SPI 接口 (SPI-Flash)
- ⊙两个 UART 接口
- ⊙一个 I2S 接口 (音频编解码器)
- ⊙一个 CAN 接口
- ⊙两个电位器 (单端与差分 ADC)
- ⊙一个 DAC 输出接口
- ⊙128x64 单色 LCD 屏
- ⊙一个五向按键

为方便用户调试，MAPS-Dock 上还集成了一个 SWD 调试器和 USB 虚拟串行接口，配合 IAR 或 KEIL 集成开发套件，适合调试所有 Kinetis 产品。

场景三、MCU 主板拼接专业应用板

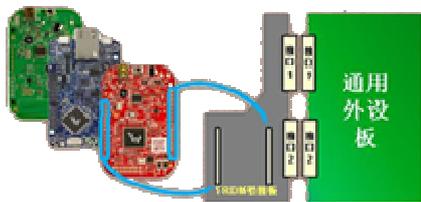
恩智浦的 MCU 家族中有很多适合专业应用的产品，为评估开发这类产品，MAPS 四色板平台下引入了专业应用板的概念。在适合专业应用的 MCU 主板上，额外设计了两个 32 针的

连接器与专业应用板相联。

根据需要，适合电机控制、物联网、智能家居、无线充电等应用的电路板将会陆续加入到 MAPS 四色板平台中。

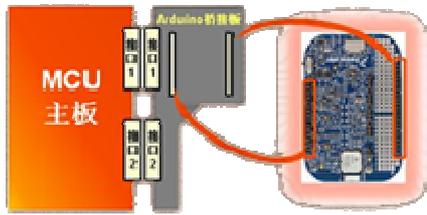


场景四、FRDM 拼接通用外设板



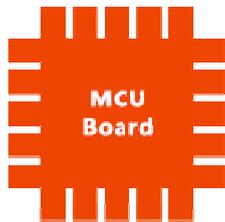
恩智浦的 Freedom 开发板是一种小型化、低功耗、高性价比的评估和开发平台，适合于熟悉恩智浦 MCU 产品的客户快速地评估新产品系列，同时进行简单的应用开发。

为了扩大 Freedom 开发平台的应用范围，在 MAPS 四色板平台下设计了一个 FRDM 桥接板，使得 Freedom 开发板能够连接到 MAPS 通用外设板上，使用通用外设板的丰富资源。FRDM 桥接板能够让用户的投资得到最大化的效益。

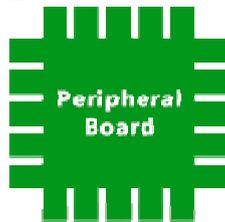


MAPS 四色板的命名

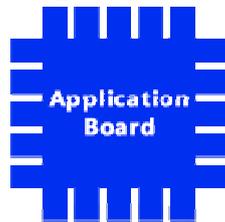
本开发平台拥有四个部分的电路板，各个部分按照功能将以电路板的底色区分：



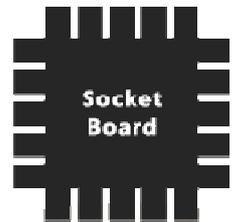
MCU 主板



通用外设板



专业应用板



扩展扩展板

四色板由此得名。MAPS 则是四个部分电路板的英文首字母。

可订购的型号

开发板型号	功能	电路板底色	操作
MAPS-Dock	通用外设板, 适用于所有 Kinetis 的 MCU 主板 尺寸: 168mm x 73mm	绿色	购买
MAPS-K22	Kinetis K22 主板, 包含 USB, ISO7816 智能卡接口, Flex-bus 扩展 QVGA LCD; 尺寸: 168mm x 68mm	橙色	购买
MAPS-KS22	Kinetis KS22 主板, 包含 CAN, USB, 彩色 LCD 屏接口, 支持 ISO7816 智能卡卡槽; 尺寸: 168mm x 68mm	橙色	购买
MAPS-KL43	Kinetis KL43 主板, 包含段码 LCD, 支持 ISO7816 智能卡接口, PSAM 卡座; 尺寸: 168mm x 67mm	橙色	购买
MAPS-K64	Kinetis K64 主板, 包含 1MB PSRAM 和以太网 RJ45 接口; 尺寸: 168mm x 68mm	橙色	购买